

30/11/2016

Validades les tècniques per avaluar l'estabilitat dels residus orgànics



Determinar l'estabilitat dels compostos orgànics procedents de residus municipals, fems o residus de neteja de boscos és crucial per establir-ne les possibles aplicacions. Per exemple, poden ser aptes per a usos agrícoles i així evitar els fertilitzants químics. Com que existeixen diverses tècniques per a fer aquesta avaluació, aquest estudi ha comparat els resultats de cadascuna per validar-les.

Imatge completa d'un respiròmetre de laboratori aerobi. Antoni Sánchez.

En el món del tractament de residus orgànics, especialment aquells que vénen de procedència municipal (FORM: Fracció Orgànica de Residus Municipals) i obtinguts mitjançant sistemes de recollida selectiva, és especialment important disposar de tècniques fiables que permetin determinar la qualitat del producte final, que s'anomena habitualment compost.

Una de les propietats més importants en un compost de qualitat és la seva estabilitat. Un compost estable presenta gran avantatge:

- 1) És apte per a l'aplicació agronòmica i pot substituir fertilitzants químics.
- 2) No presenta problemes de mala olor i generació de líquids contaminats (lixiviats).
- 3) Indica que el procés de tractament ha estat realitzat correctament.

En definitiva, un compost d'elevada estabilitat implica que es tanca el cicle de la matèria orgànica, en un marc de sostenibilitat ambiental i econòmica.

A nivell científic, existeixen diferents tècniques per determinar l'estabilitat i la biodegradabilitat de materials orgànics tipus compost, que es basen en l'activitat biològica que presenta el material sota unes condicions òptimes. El problema principal és que aquestes tècniques es basen en metodologies diferents, que sovint estan estandarditzades a nivell local però no, per exemple, a nivell europeu.

En el treball presentat, es van triar vuit mostres de diferents composts amb procedències variades com: residus municipals, fems o residus de neteja de boscos. Es va fer un estudi de diferents tècniques per tal de mesurar-ne l'estabilitat. El treball va ser coordinat per la Democritus University de Tràcia (Grècia) i van participar la Universitat Mediterrània de la Regió de Calàbria (Itàlia) i la Universitat Autònoma de Barcelona. Les tècniques utilitzades inclouen assajos respiromètrics aerobis (amb presència d'oxigen) i tests de producció de biogàs (en condicions anaeròbies, en absència total d'oxigen).



Detall d'un compost de Fracció Orgànica de Residus Municipals (FORM). Antoni Sánchez.

Les conclusions principals de l'estudi van ser que molts dels mètodes avaluats podien ser correlacionats satisfactòriament donant informació similar entre ells, fins i tot quan els residus tenien procedències prou diferents o l'escala de treball era variable. Més concretament, existien bones correlacions entre tests tan diferents com els aerobis i els anaerobis, de manera que ambdós poden ser vàlids per determinar l'estabilitat d'un compost.

Dr. Antoni Sánchez

Departament d'Enginyeria Química, Biològica i Ambiental

Escola d'Enginyeria

Universitat Autònoma de Barcelona

antoni.sanchez@uab.cat

Referències

[View low-bandwidth version](#)